



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift

⑩ DE 199 50 829 A 1

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**F 24 C 15/00**  
A 47 L 15/42  
D 06 F 37/26  
D 06 F 39/12  
F 16 B 1/02

②① Aktenzeichen: 199 50 829.1  
②② Anmeldetag: 21. 10. 1999  
④③ Offenlegungstag: 26. 4. 2001

DE 199 50 829 A 1

⑦① Anmelder:  
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669  
München, DE

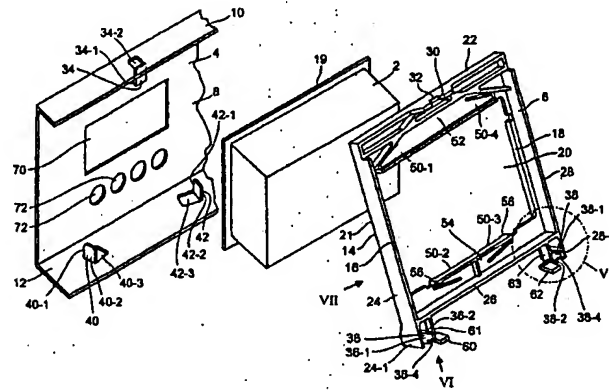
⑦② Erfinder:  
Wiedenmann, Reinhard, Dipl.-Ing. (FH), 76646  
Bruchsal, DE

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE	198 12 334 A1
DE	41 11 025 A1
DE	93 04 070 U1
DE	88 03 317 U1
DE	80 24 164 U1
US	56 11 610 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤④ Befestigungsvorrichtung in einem Haushaltsgerät
- ⑤⑦ Eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung einer Baueinheit (2) auf der Rückseite einer Geräteblende (4) enthält einen rahmenartigen Halter (6), welcher zur wackelfreien Befestigung der Baueinheit (2) auf der Rückseite der Geräteblende einhängbar und einrastbar ist.



DE 199 50 829 A 1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung in einem Haushaltsgerät gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Demgemäß betrifft die Erfindung eine Befestigungsvorrichtung in einem Haushaltsgerät zur Befestigung einer Baueinheit auf der Rückseite einer Geräteblende, die eine Blendenplatte und mit Abstand voneinander zwei von der Blendenplatte nach hinten wegragende Blendenschenkel aufweist.

Haushaltsgeräte dieser Art sind insbesondere elektrische oder gasbetriebene Herde und Backöfen und elektrische Geschirrspüler, Dunstabzugshauben, Waschmaschinen und so weiter.

Die "Baueinheit" kann insbesondere eine Zeitschaltuhr oder eine Uhr zur Zeitanzeige, ein Informationsdisplay zur Anzeige von Uhrzeit, Betriebszuständen und/oder Betriebsabläufen, ein manuelles Bedienelement oder dergleichen sein.

Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, eine Möglichkeit zu schaffen, durch welche Baueinheiten der genannten Art auf einfache Weise montiert werden können, ohne daß hierfür teure Befestigungselemente oder Werkzeuge erforderlich sind.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

Eine Befestigungsvorrichtung in einem Haushaltsgerät ist demgemäß dadurch gekennzeichnet, daß ein Halter vorgesehen ist, um die Baueinheit in einer vorbestimmten Lage relativ zur Geräteblende zu halten, daß der Halter eine zur Blendenplatte zeigende Vorderseite und eine entgegengesetzte Rückseite hat, daß der Halter an einer Halterrandseite mindestens einen Einhängeteil mit einer nach hinten zeigenden Einhängefläche aufweist, mit welcher der Halter an einer nach vorne zeigenden Einhängefläche des einen Blendenschenkels von der Blendenrückseite her einhängbar ist, daß der Halter an einer von der einen Halterrandseite abgewandten anderen Halterrandseite mindestens einen Rastensperriegelteil mit einer nach hinten zeigenden Rastensperrieffläche aufweist, mit welcher der Halter an einer nach vorne zeigenden Rastensperrieffläche eines Rastensperriegelteils des anderen Blendenschenkels einrastbar ist durch Schwenken des eingehängten Halters um die Einhängefläche des einen Blendenschenkels von hinten nach vorne in Richtung zur Blendenplatte.

Durch die Erfindung ergeben sich insbesondere folgende Vorteile: Weniger Befestigungselemente; einfache Montage der Baueinheit; kurze Montagezeiten; kostengünstige Konstruktion der Befestigungsvorrichtung.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand einer bevorzugten Ausführungsform als Beispiel beschrieben. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Befestigungsvorrichtung nach der Erfindung in einem Haushaltsgerät in Explosionsdarstellung, von hinten gesehen,

Fig. 2 einen vergrößerten Querschnitt längs der Ebene II-II von Fig. 3,

Fig. 3 eine Rückansicht der Befestigungsvorrichtung von Fig. 1 im montierten Zustand,

Fig. 4 einen vergrößerten Detail-Querschnitt längs der Ebene IV-IV von Fig. 3,

Fig. 5 eine vergrößerte Rückseiten-Ansicht einer Baueinheit V von Fig. 1,

Fig. 6 eine vergrößerte abgebrochene Unteransicht eines Halters der Befestigungsvorrichtung von Fig. 1 in Richtung

2

eines Pfeiles VI von Fig. 1 gesehen,

Fig. 7 eine Seitenansicht des Halters in Richtung eines Pfeiles VII von Fig. 1 gesehen.

Die in den Zeichnungen dargestellte Befestigungsvorrichtung nach der Erfindung in einem Haushaltsgerät zur Befestigung einer Baueinheit 2 auf der Rückseite einer Geräteblende 4 weist einen Halter 6 auf. Die Geräteblende besteht vorzugsweise aus Blech und weist eine Blendenplatte 8 mit einem nach hinten abgebogenen oberen Blendenschenkel 10 und mit einem parallel dazu sich erstreckenden unteren Blendenschenkel 12 auf.

Der Halter 6 hat eine zur Blendenplatte 8 zeigende Vorderseite 14 und eine davon abgewandte Rückseite 16. Ferner hat der Halter 6 eine dem inneren Höhenabstand der beiden Blendenschenkel 10 und 12 im Wesentlichen entsprechende gleiche Höhe, so daß er dazwischen einsetzbar ist.

Der Halter 6 weist einen Rahmen 18 mit einem dem aufzunehmenden Außenumfang der Baueinheit 2 entsprechenden Rahmenfenster 20 auf. Das Rahmenfenster 20 ist auf der Vorderseite in einer Rahmenebene von einem Rahmenrand 21 begrenzt, an welchem ein seitlich überstehender Positioniervorsprung 19 der Baueinheit 2 abstützbar ist. Die Baueinheit 2 ist von vorne in den Rahmen 18 einsteckbar.

Vom Außenumfang des Rahmens 18 erstrecken sich Rahmenschenkel 22, 24, 26 und 28 rechtwinkelig nach hinten. Der obere Rahmenschenkel 22 ist auf halber Halterbreite mit einer nach hinten zeigenden Ausnehmung 30 versehen, in deren Mitte eine nach hinten zeigende Einhängefläche 32 gebildet ist. Der Halter 6 ist mit dieser Einhängefläche 32 an einer nach vorne zeigenden Blenden-Einhängefläche 34-1 des oberen Blendenschenkels 10 von der Blendenrückseite her einhängbar.

Die Blenden-Einhängefläche 34-1 ist die Vorderfläche eines aus dem oberen Blendenschenkel ausgestanzten und ungefähr rechtwinkelig nach unten aus der Schenkelebene herausgebogenen Einhänge-Vorsprungs 34.

Die seitlichen Rahmenschenkel 24 und 28 haben nach unten über den unteren Rahmenschenkel 26 hinausragende Verlängerungen 28-1 bzw. 24-1. Von der Vorderseite 14 dieser Verlängerungen 24-1 und 28-1 ragt je ein Rastenarm 36 bzw. 38 L-förmig zunächst parallel zur Rahmenebene in Richtung gegeneinander und dann nach hinten. An dem nach hinten ragenden Rastenarmschenkel 36-1 und 38-1 ist auf den gegeneinander zeigenden Außenseiten je eine sich quer weg erstreckende Sperrfläche 36-2 bzw. 38-2 gebildet, die sich ungefähr parallel zur Ebene des Rahmens 18 erstrecken. Der Halter 6 ist mit diesen Rastensperriefflächen 36-2 und 38-2 an nach vorne zeigenden Rastensperriefflächen 40-1 und 42-1 auf der Innenseite des unteren Blendenschenkels 12 einrastbar durch Schwenken des eingehängten Halters 6 um die Einhängefläche 34 des oberen Blendenschenkels 10 von hinten nach vorne in Richtung zur Blendenplatte 8. Die Rastenarme 36 und 38 sind in einer zur Rahmenebene parallelen Ebene federelastisch biegsam.

Die Rastensperriefflächen 40-1 und 42-1 der Geräteblende 4 sind die nach vorne zeigenden Kanten von plattenförmigen Sperrvorsprüngen 40 und 42, welche aus dem unteren Blendenschenkel 12 ausgestanzt und von diesem nach oben herausgebogen sind. Die Sperrvorsprünge 40 und 42 sind von hinten nach vorne schräg auseinander laufend angeordnet, so daß ihre voneinander weg und gleichzeitig nach hinten zeigenden äußeren Flächen Rampenflächen 40-2 bzw. 42-2 bilden, auf welche ähnlich schräg von hinten nach vorne auseinanderlaufend gebildete Rampenflächen 36-3 bzw. 38-3 der Rastenarme 36 und 38 auflaufen können zur Erleichterung des Einrastens und, nach dem Ausrasten, zur Erzeugung einer den Halter 6 nach hinten aus der Geräteblende 4 herausdrängenden Federkraft der Rastenarme 36 und 38.

3

Dadurch wird das Herausnehmen des Halters 6 aus der Geräteblende 4 beim Entrasten erleichtert.

Fig. 4 zeigt den, von hinten gesehen rechts angeordneten, Rastenarm 38 in gestrichelten Linien in ausgerastetem Zustand und in ausgezogenen Linien in eingerastetem Zustand. Fig. 4 zeigt auch einen Winkel  $\alpha$ , unter welchem die Rampenflächen 36-3, 38-3, 40-2 und 42-2, von welchen nur die beiden 38-3 und 42-2 dargestellt sind, schräg zur Senkrechten der Rahmenebene nach hinten sich erstrecken.

Die Rastenarme 36 und 38 sind mit hebelartigen Verlängerungen 36-4 bzw. 38-4 versehen, welche sich über die Rastensperfläche 36-2 bzw. 38-2 nach hinten hinaus erstrecken und als Hebel vorgesehen sind, an welchen eine manuelle Kraft zum Entrasten der Sperflächen ansetzbar ist.

Die Blenden-Einhängefläche 34-1 ist bezüglich der Rahmenbreite über der Mitte von den beiden Rastensperflächen 40-1 und 42-1 der Geräteblende 4 angeordnet, wie dies Fig. 1 zeigt. Dies schließt eine andere Anzahl nicht aus, hat jedoch den Vorteil einer wackelfreien Dreipunkt-Abstützung des Halters 6 an der Geräteblende 4.

Der Halter 6 hält die Baueinheit 2 in der Rahmenebene nach allen Seiten wackelfrei fest.

Der Rahmen 18 des Halters 6 ist mit beispielsweise vier Federzungen 50-1, 50-2, 50-3 und 50-4 versehen, welche durch Schlitze in einer oberen Rahmenplatte 52 und einer unteren Rahmenplatte 54 gebildet sind. Die beiden Rahmenplatten 52 und 54 erstrecken sich unmittelbar an der vorderen Rahmenebene vom oberen Rahmenschenkel 22 nach unten bzw. vom unteren Rahmenschenkel 26 nach oben. Die Federzungen 50-1, 50-2, 50-3 und 50-4 sind an ihren freien Enden je mit einer nach vorne vorstehenden Nase 56 versehen. Die vier Nasen 56 liegen an der Rückseite des Positioniervorsprungs 19 der Baueinheit 2 an und drücken diese nach vorne gegen die Blendenplatte 8, so daß sie an dieser wackelfrei gehalten wird.

Der Halter 6 besteht insgesamt aus einem einstückigen Körper aus Kunststoff, z. B. einem Polymer, an welchem die einzelnen Teile gebildet sind.

Die Blendenplatte 8 ist vor der Baueinheit 2 mit einem Sichtfenster 70 für ein in der Baueinheit 2 enthaltenes Display und mit Öffnungen 72 für Bedienelemente der Baueinheit 2 versehen.

Die Ausstanzöffnung 34-2 des oberen Blendenschenkels 10, aus welcher die Blenden-Einhängefläche 34-1 herausgebogen ist, ist durch den oberen Rahmenschenkel 22 abgedeckt. Die Ausstanzöffnungen 40-3 und 42-3 im unteren Blendenschenkel 12, aus welchen die Rastensperflächen 40-1 und 42-1 herausgebogen sind, sind durch fußartige Abdeckplatten 60 bzw. 62 abgedeckt, welche zwischen den beiden Rastenarmen 36 und 38 an nach unten ragenden Verlängerungsbeinen 61 bzw. 63 des unteren Rahmenschenkels 26 gebildet sind. Dadurch wird ein Eindringen von Dampf (Wrasen) aus einem Backofen-Innenraum in den Raum hinter der Geräteblende 4 verhindert oder stark reduziert.

#### Patentansprüche

1. Befestigungsvorrichtung in einem Haushaltsgert zur Befestigung einer Baueinheit (2) auf der Rückseite einer Geräteblende (4), die eine Blendenplatte (8) und mit Abstand voneinander zwei von der Blendenplatte nach hinten wegragende Blendenschenkel (10, 12) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß ein Halter (6) vorgesehen ist, um die Baueinheit in einer vorbestimmten Lage relativ zur Geräteblende (4) zu halten, daß der Halter eine zur Blendenplatte (8) zeigende Vorderseite und eine entgegengesetzte Rückseite hat, daß der Halter an einer Halterrandseite (22) mindestens einen Ein-

4

hängeteil mit einer nach hinten zeigenden Einhängefläche (32) aufweist, mit welcher der Halter an einer nach vorne zeigenden Einhängefläche (34-1) des einen Blendenschenkels (10) von der Blendenrückseite her einhängbar ist, daß der Halter an einer von der einen Halterrandseite (22) abgewandten anderen Halterrandseite (26) mindestens einen Rastenverriegelungsteil (36, 38) mit einer nach hinten zeigenden Rastensperfläche (36-2, 38-2) aufweist, mit welcher der Halter an einer nach vorne zeigenden Rastensperfläche (40-1, 42-1) eines Rastenverriegelungsteils (40, 42) des anderen Blendenschenkels (12) einrastbar ist durch Schwenken des eingehängten Halters (6) um die Einhängefläche (34-1) des einen Blendenschenkels (10) von hinten nach vorne in Richtung zur Blendenplatte (8).

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastensperfläche (36-2, 38-2) des Halters (6) an der Außenseite eines federelastisch biegbaren Rastenarmes (36, 38) gebildet ist und von diesem in Biegerichtung seitlich nach außen wegragt.

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastenarm (36, 38) des Halters (6) eine quer über seine Rastensperfläche (36-2, 38-2) hinausragende hebelartige Verlängerung (36-4, 38-4) aufweist, an welcher eine manuelle Kraft zum Entrasten dieser Rastensperfläche des Halters von der Rastensperfläche (40-1, 42-1) der Geräteblende (4) ansetzbar ist.

4. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (6) an der einen Halterrandseite (22) nur einen Einhängeteil mit einer Einhängefläche (32) und an der anderen Halterrandseite (26) insgesamt zwei Rastenverriegelungsteile (36, 38) je mit Abstand voneinander aufweist, welchen entsprechend ein Einhängeteil (34) und zwei Rastenverriegelungsteile (40, 42) der Geräteblende (4) zugeordnet sind.

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß relativ zueinander die Einhängeteile (32, 34) oben und die Rastenverriegelungsteile (36, 38, 40, 42) unten angeordnet sind.

6. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (6) einen Rahmen (18) aufweist, in welchen die Baueinheit (2) von vorne her einsetzbar ist und welcher die Baueinheit seitlich positionierende und gegen die Blendenplatte (8) haltende Abschnitte aufweist.

7. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen über seine Vorderseite überstehende Federzungen (50-1, 50-2, 50-3, 50-4, 56) aufweist, welche die Baueinheit (2) federelastisch an die Blendenplatte (8) andrücken.

8. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Rastenverriegelungsteil (36, 38, 40, 42) des Halters (6) und/oder der Geräteblende (4) eine quer zu seiner Rastensperfläche (36-2, 38-2, 40-1, 42-1) sich schräg erstreckende Rampenfläche (36-3, 38-3, 40-2, 42-2) aufweist, welche schräg nach hinten zeigt, so daß sie den ausgerasteten Halter (6) von der Geräteblende (4) weg nach hinten drängen kann.

9. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (6) Abdeckflächen (22, 60, 62) zur Abdeckung von Stanz Ausschnitten (34-2, 40-3, 42-3) aufweist, die in der aus Blech bestehenden Geräteblende (4) gebildet sind durch Ausstanzen und Herausbiegen ihres minde-

5

stens einen Bihängeteils (6) und ihres mindestens einen Rastenverriegelungsteils (42).

10. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß alle Teile des Halters (6) zusammen ein einstückiger Körper sind, an welchem diese Teile geformt sind.

11. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper aus Kunststoff besteht.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

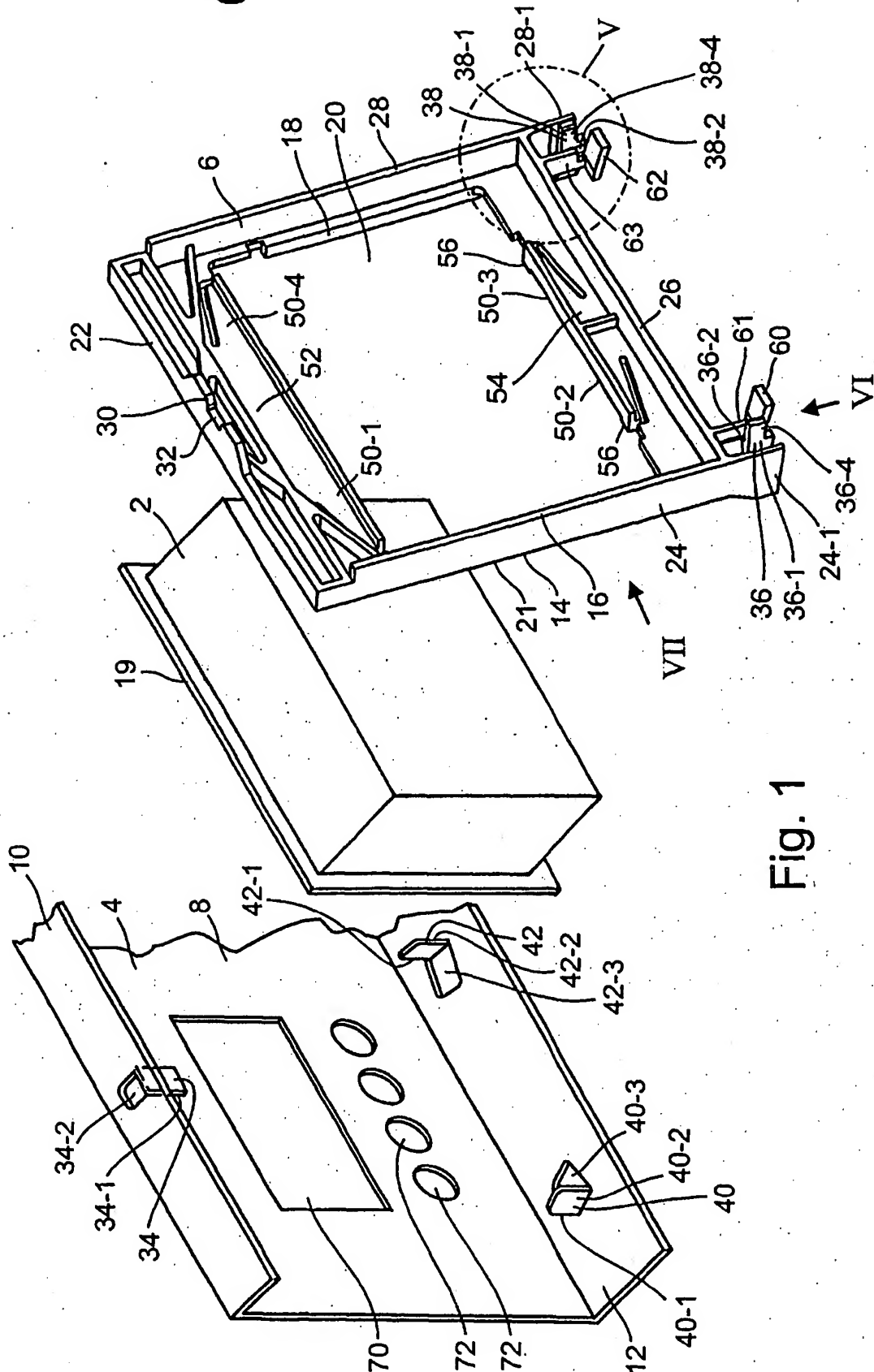
45

50

55

60

65



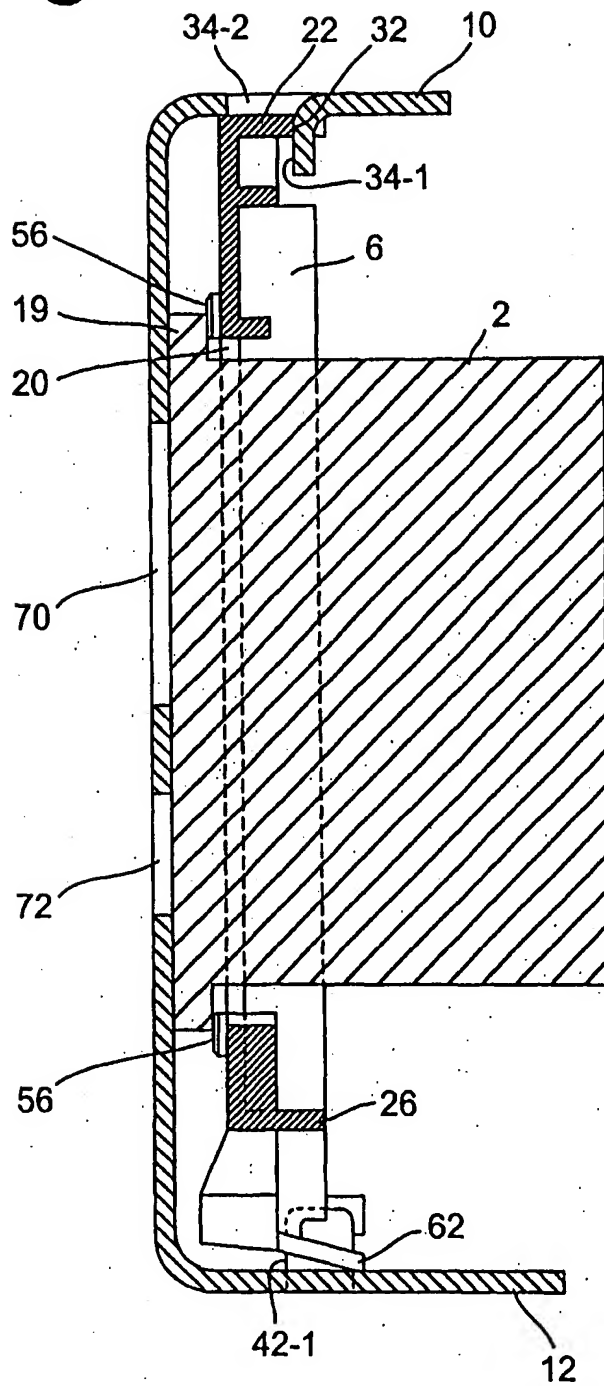


Fig. 2

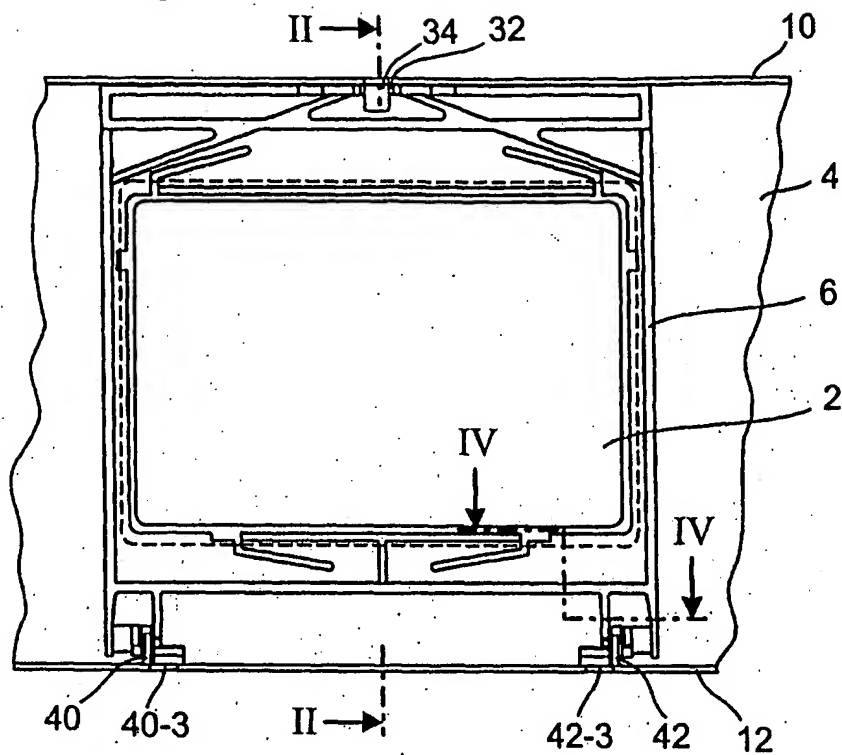


Fig. 3

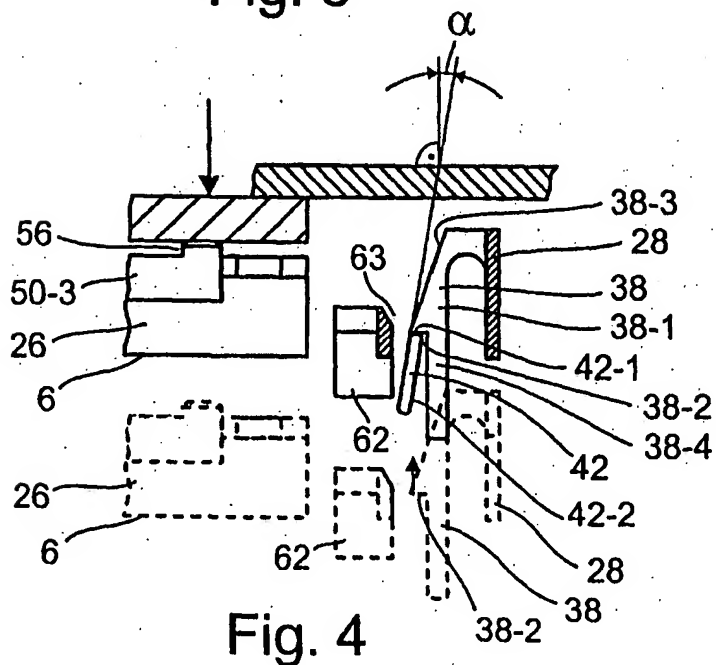


Fig. 4

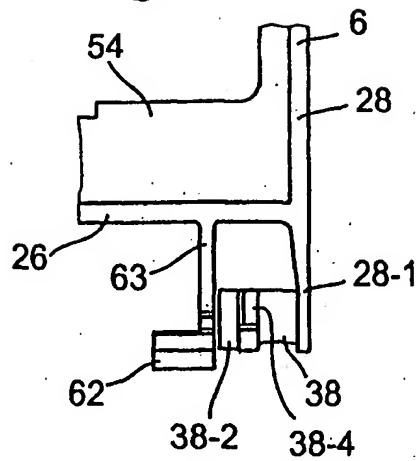


Fig. 5

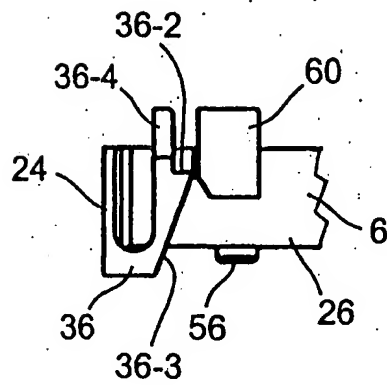


Fig. 6

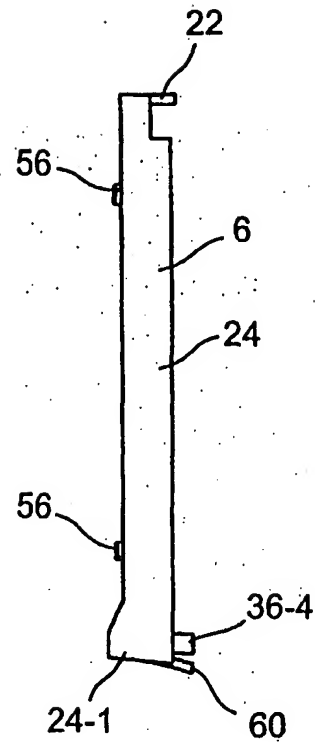


Fig. 7